

南米に広がる日本の火山監視技術と協力

JICA プロジェクトを通じた途上国の火山災害軽減への取り組み

地震研究部 主任研究員 熊谷博之



はじめに

皆さんは、南米と聞いて何を思い浮かべるでしょうか？ ペルーのマチュピチュ遺跡？ チリワイン？ はて…となる方も多いかと思います。南米は日本から遠いこともあり、馴染みが薄い地域かもしれません。

そんな、皆さんがあまり知らない地球の裏側で、実は今、日本の協力がじわじわと進んでいます。アンデス山脈の火山を舞台に。そして、防災科研は、その協力を大きく関わっているのです。

この記事では、そんな私たちの取り組みを紹介したいと思います。もしお手元に地球儀があれば、ぐるっと回して南米を眺めながら、ちょっとお付き合い下さい。

火山研究の成果を途上国へ

5月に起こった中国の四川大地震は、地震の恐ろしさ、そして予測の難しさを、まざまざと見せつけました。地震を短期的に予知することは絶望的にさえ思えます。一方で、火山では、噴火を起こす前に様々なシグナルが出ます。それらをきちっと監視すれば、噴火を起こしそうかどうかは、ある程度判断できるということが分かって来ました。これは火山国である日本の経験と研究の成果でもあります。その成果を途上国と共有し災害軽減に活かしたい、それが私たちの活動の原点です。

エクアドルとの協力

私たちの研究所では、国際協力機構（JICA）が途上国から募集した研修生を定期的に受け入れて、技術指導を行う活動を実施していました。そこに、エクアドルからの研修生がいました。

エクアドルは、南米大陸の太平洋側の赤道直下にある小さな国です。そこには、活発に噴火しているトゥングラワ火山（写真1）をはじめ、たくさんの活動的な火山がアンデス山脈に沿ってあります。その研修生がきっかけとなり、JICAは、エクアドルでの火山を監視する能力を向上させるためのプロジェクトを始めることを決めました。そして私たちは火山の専門家として、そのプロジェクトに関わり始めました。



写真1 トウングラワ火山

日本の協力が災害軽減に貢献

このプロジェクトでは、日本などでの経験を活かして、最新式の地震計などの機材をエクア

ドルに導入することを計画しました。協力相手は、国立理工科大学地球物理研究所です。この地球物理研究所と協力して、トゥングラワ火山に観測機材の設置を行っていた2006年7月に、この火山の活動が急激に活発化し、これまでにない大きな噴火が起きました。即座に設置作業を中止し、何とか事なきを得ました。そして、そこまでに設置した機材は、この噴火前のシグナルをしっかりキャッチしていました。さらにその1ヶ月後の8月に、7月の噴火の時と似たようなシグナルが火山から出始めました。そしてその振幅は徐々に大きくなっていくことが分かったのです。これをもとに、地球物理研究所から警戒情報が出され、危険地域の3～4千人の住民の避難が行われました。その直後に、7月の時を上回る噴火がその地域を襲いました。日本の協力が災害軽減に貢献したのです。

研究にも貢献

この協力では、監視のための観測を行うだけでなく、データの解析を通して、エクアドルの火山研究のレベルを上げることも目指しています。その結果、これまでに国際的なレベルの研究成果がいくつも出ています。研究が進むことにより、火山現象の理解が深まります。すると、観測データの解釈がより正確となり、結果として火山の監視能力の向上にも貢献するのです。さらに、トゥングラワ火山のように頻繁に噴火する火山を対象とすることで、噴火現象を捉える機会が増えます。その経験と研究成果は、日本の火山研究にもフィードバックすることができます。トゥングラワ火山では、日本の火山で見たこともない現象がいくつも観測されています。将来、日本の火山の噴火で、もし似たような現象が観測されれば、エクアドルの成果を日本に活かすことも可能なわけです。

コロンビア、チリへ

私たちの協力は、エクアドルの新聞に取り上げられるだけでなく、米国にある地震・火山分野における世界最大の学会の新聞にトップ記事として紹介されるなど、大きな反響を呼んでいます。さらにエクアドル周辺の国からも問い合わせが来るようになりました。南米大陸を縦断するアンデス山脈には、エクアドルだけでなく、北はコロンビアから南はチリまで、数えきれないぐらいの火山があります。そこでも、火山監視能力を向上させたいという強い要望があるのです。これらの国の言語はスペイン語で、似たような文化的背景を持っています。そこで、日本からエクアドルへ移転した技術を、次はエクアドルがこれらの国に移転していけば効果的ではありません。コロンビアとチリの火山研究者をエクアドルに招いて、意見交換を始めるなど、そのための活動はすでに始まっています（写真2）。



写真2 エクアドルで行われたJICAの南米火山監視セミナーの様子

おわりに

火山防災という、日本が多くの経験や技術を持つ分野で途上国へ貢献していくことは、日本が進むべき大事な方向です。このような協力を通じて、私たちも途上国から多くのことを学ぶことができます。これからもJICAと連携して、私たちは途上国の火山災害軽減に貢献していきたいと考えています。